SPIXIANA	13	3	267–271	München, 1. November 1990	ISSN 0341–8391

Carbochironomus improvisus, gen. nov. spec. nov. aus dem westdeutschen Braunkohlerevier

(Chironomidae, Diptera)

Von **Friedrich Reiss** und **Sigrid Kirschbaum**

Reiss, F. & S. Kirschbaum (1990): *Carbochironomus improvisus*, gen. nov. spec. nov. from the brown coal mining area in Western Germany (Chironomidae, Diptera). – Spixiana **13/3**: 267–271

The male adult of *Carbochironomus improvisus*, gen. nov. spec. nov. is described. The unknown immatures presumable live in a small man-made lake of the brown coal mining area near Cologne, Western Germany. *Carbochironomus* belongs to the Harnischia complex, and is closely related to the genus *Kloosia* Kruseman.

Dr. Friedrich Reiss, Zoologische Staatssammlung München, Münchhausenstraße 21, D-8000 München 60, F.R.G.

Dipl.-Biol. Sigrid Kirschbaum, Brinckmannstraße 13 a, 4000 Düsseldorf, F.R.G.

Einleitung

Bei der Untersuchung der Chironomidenfauna eines Tagebaugewässers im Rheinischen Braunkohleabbaugebiet westlich Köln fand sich in ufernahen Kescherfängen die ♂ Imago einer unbekannten Art. Die Untersuchung ergab die Zugehörigkeit zur Harnischia-Gattungsgruppe der Unterfamilie Chironominae. Die Merkmale, insbesondere am Hypopyg, gestatteten jedoch keine eindeutige Zuordnung zu einer der 17 beschriebenen Gattungen dieses Komplexes.

Trotz der bislang noch unbekannt gebliebenen Larven und Puppen, deren zusätzliche Merkmale eine bessere Einordnung in den *Harnischia*-Komplex gestattet hätten, wird im folgenden eine neue Gattung für die vorliegende Art aufgestellt. Mehrere von den übrigen Gattungskonzepten stark abweichende Merkmale lassen diese Entscheidung als gerechtfertigt erscheinen.

Carbochironomus, gen. nov.

Typusart ist, nach Monotypie, *Carbochironomus improvisus*, spec. nov.

Imago ♂

Klein, Flügellänge 1,9 mm. Körper alkoholfixiert gelbbraun, mit scharf abgesetzten dunklen Vittae, Postnotum sowie dunklem Fleck auf dem Anepisternum und dunklem Distalteil des Praeepisternums. Ebenfalls braun sind der Pedicellus, die Palpen und die meisten Beinglieder. Antenne mit 11 Flagellomeren und gut entwickeltem Haarbusch. AR fast 2. Augen nackt, mit langer parallelseitiger, dorsaler Verlängerung. Frontaltuberkel vorhanden. Palpen 5gliedrig, nicht längenreduziert. Antepronotum nicht vom Scutum überragt, median verwachsen, jedoch deutlich eingekerbt. Scutumtuberkel fehlt.

Kräftige Acrostichalborsten in einfacher bis doppelter Reihe vorhanden. Flügelmembran ohne Setae und ohne dunkle Fleckung, mäßig fein punktiert. Costa nicht über das Ende von R_{4+5} hinaus verlängert. R_{2+3} nahe an R_1 verlaufend und wenig distal davon endend. FCu leicht distal von RM. R_{4+5} und M_{1+2} etwa im gleichen Abstand von der Flügelspitze endend. Anallappen schwach entwickelt. Squama mit Setae bestanden. Vordertibia mit gerundetem, ungesporntem Schüppchen. Mittel- und Hintertibien mit eng zusammenstehenden, jedoch getrennten Kämmen; nur der kurze äußere mit einem mittellangen Sporn, der längere innere Kamm ungespornt. Wenige Sensilla chaetica am Distalende von Ta_1 der Mittel- und Hinterbeine. Pulvillen kräftig, etwa so lang wie die Klauen.

Am Hypopyg Gonocoxit vom Gonostylus deutlich getrennt. Analtergitbänder Y-förmig. Mediane Analtergitborsten fehlen. Laterale Analtergitborsten kräftig entwickelt. Kein Tuberkel mit Setae beidseits der Analspitzenbasis, wie bei *Cryptotendipes* Lenz, *Microchironomus* Kieffer, *Robackia* Saether u. a. Analspitze nackt, sehr lang, Distalteil spatelförmig verbreitert. Obere und untere Volsella gut entwickelt, kurz und breit, teilweise verwachsen. Obere Volsella dorsal mit zahlreichen distallateralen kräftigen Setae und homogenem Mikrotrichienbesatz. Untere Volsella ohne Setae, jedoch dorsal und ventral mit homogenem Mikrotrichienbesatz. Mittlere Volsella fehlt. Gonostylus kurz, breit und median in den distalen Zweidritteln mit zahlreichen mittellangen, geraden Setae.

Imago ♀, Puppe und Larve

Unbekannt.

Differentialdiagnose

Die ♂ Imago von*Carbochironomus* ist an Hypopygmerkmalen zu erkennen. Sie unterscheidet sich von den übrigen Vertretern des Harnischia-Komplexes, mit Ausnahme von *Kloosia*-Arten (Reiss 1988), durch eine wohlentwickelte, wenn auch kurze untere Volsella. Beim Harnischia-Komplex fehlt bekanntlich die untere Volsella völlig oder ist zu einem kurzen Lobus des Gonocoxits reduziert. Die Unterschiede zu *Kloosia* sind eine pediforme, mikrotrichienbestandene obere Volsella mit zahlreichen marginalen Setae, während *Kloosia* eine digitiforme, mikrotrichienfreie obere Volsella besitzt, die nur 2 mediane Setae trägt. Die untere Volsella ist bei *Kloosia* lang und schlank, bei Carbochironomus breit und kurz. Der Gonostylus von *Kloosia* ist normal entwickelt, d. h. schlank und mindestens 5mal so lang wie maximal breit, während *Carbochironomus* einen plumpen Gonostylus, etwa so lang wie breit, hat. Von allen übrigen Chironomini-Gattungen außerhalb des Harnischia-Komplexes unterscheidet sich *Carbochironomus* durch das Fehlen von Setae an der unteren Volsella des Hypopygs.

Carbochironomus improvisus, spec. nov.

Imago ♂

Flügellänge 1,9 mm. Körper alkoholfixiert gelbbraun. Vittae scharf getrennt, das mediane Paar im anterioren Teil dunkelbraun, im posterioren Teil in hellbraun übergehend. Die lateralen Vittae im Lateralteil dunkelbraun, medianwärts heller werdend. Postnotum in den posterioren Zweidritteln schwarzbraun, sonst hell. Anepisternum mit kleinem braunen Fleck, Praeepisternum dunkelbraun. Tarsomeren und Tibia der Vorderbeine braun, mit Ausnahme einer helleren Basis von Ta_1; Femur mit braunem Distalende, sonst hell. Mittelbeine mit braunen Ta_2-Ta_5, Hinterbeine mit braunen Ta_3-Ta_5; beide Beinpaare zudem mit brauner Basis der Tibien, Rest heller.

Antenne. Mit 11 gut getrennten Flagellomeren, AR = 1,89.

Kopf. Länge der Frontaltuberkel nicht meßbar, jedoch wohl mehrfach so lang wie breit. Länge der Palpenglieder 2–5 in μm: 38, 90, 126, 186. Glied 3 mit 2 schlanken subapikalen Sinnesstiften.

Thorax. Mit 7, in Seitenlage des Thorax sichtbaren Acrostichal-, 10 Dorsocentral-, 3 Praealar-, 1 Supraalar- und 9 Scutellumborsten.

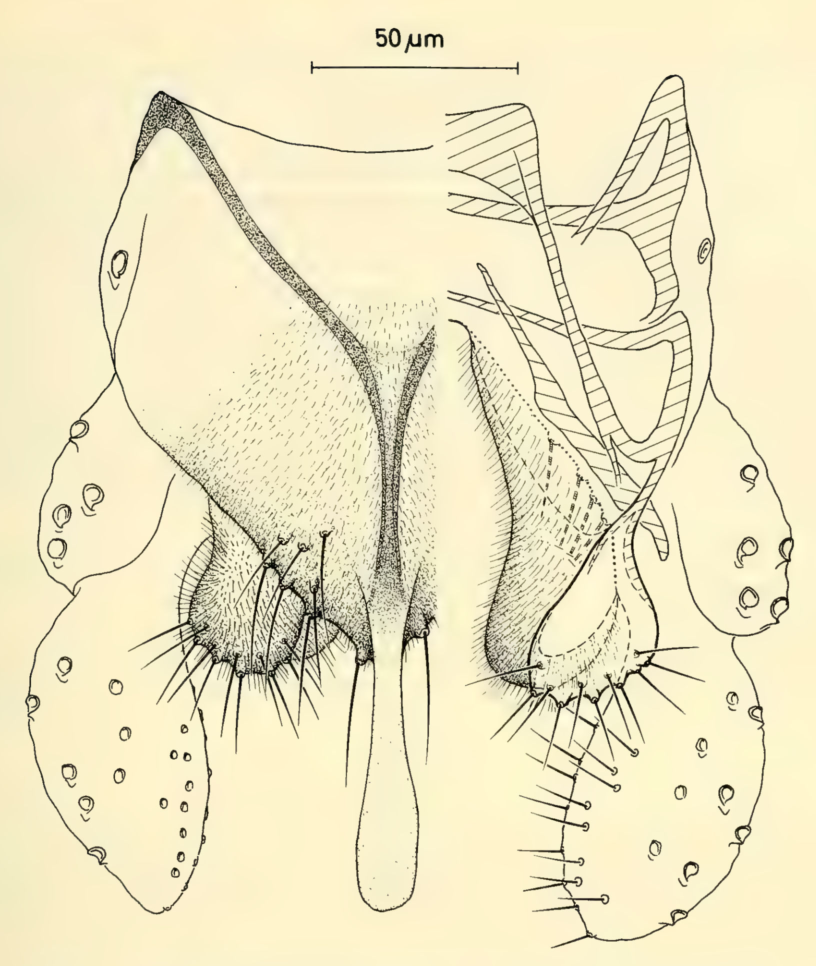


Abb. 1. *Carbochironomus improvisus*, gen. nov. spec. nov. Hypopyg dorsal

Flügel. Squama mit 8 Setae. R mit 14–15, R_1 mit 12–13 und Distalhälfte von R_{4+5} mit 17–18 Setae.
Beine. Länge der Glieder in μm:

	Fe	Ti	Ta_1	Ta_2	Ta_3	Ta_4	Ta_5
P_I	740	570	910	430	350	290	150
P_{II}	720	670	360	200	155	100	85
P_{III}	820	835	560	310	260	165	110

LR = 1,60. Ta_1von P_{II} mit 2, von P_{III} mit 1 distalen Sensilla chaetica.

Hypopyg (Abb. 1). Analtergitbänder Y-förmig, kräftig und dunkel, die Basis der Analspitze erreichend. Analspitze sehr lang, nackt und distale Hälfte spatelförmig verbreitert. Mediane Analtergitborsten fehlen, laterale Borsten kräftig und lang. Obere und untere Volsella gut entwickelt, breit, teilweise verwachsen und ganz mit recht langen Mikrotrichien bestanden; apikal und lateral mit einem Saum von 11 langen Setae. Untere Volsella ohne Setae. Gonocoxit mit 4 langen kräftigen, medianen Setae. Gonostylus auffällig kurz und breit, im Umriß etwa elliptisch. Die Analspitze erreicht das Distalende des Gonostylus.

Material. Holotypus: 1 ♂ Imago, Westdeutschland, Braunkohlerevier der südlichen Ville SW Köln, Heider Bergsee, 26.9.1989, Kescherfang in ufernaher Vegetation, leg. S. Kirschbaum. Der Holotypus befindet sich als Euparal-Dauerpräparat in der Zoologischen Staatssammlung München.

Vorkommen

Das bisher einzige Exemplar von *Carbochironomus improvisus* wurde in regelmäßigen Kescherfängen auf Chironomiden von Februar bis Oktober 1989 in der ufernahen Vegetation des Heider Bergsees gefunden. Da die Jugendstadien der Art noch unbekannt sind, ist die Herkunft aus dem See selbst natürlich fraglich, jedoch recht wahrscheinlich. Die Art muß, obwohl nur in einem Stück gesammelt, an der Fundstelle nicht unbedingt selten sein, da Kescherfänge kein Maß für Larvenabundanzen sind.

Beim Heider Bergsee handelt es sich um ein sogenanntes Tagebaugewässer, entstanden beim Braunkohletageabbau in der Niederrheinischen Bucht. Der See besteht seit 1965 und ist seit 1972 Landschaftsschutzgebiet. Er ist in mehrere recht schmale Buchten gegliedert, 35 ha groß und maximal 8,8 m tief, bei einer mittleren Tiefe von nur 4,9 m. Die Höhenlage beträgt 94 m NN. Durch bewaldete, bis zu 30 m über dem Wasserspiegel gelegene Hänge ist der See in einer windgeschützten Lage. Er besitzt einen Zu- und Ablauf. Genutzt werden das Gewässer und seine Ufer überwiegend als Freizeitgelände zum Campen, Baden, Rudern, Segeln und auch Angeln.

Für den See liegen limnologische Daten von 2 Meßstellen vor (Kirschbaum 1990). Sie zeigen unter anderem, daß der zentrale Teil bei maximalen Oberflächentemperaturen von 23°C eine stabile sommerliche Thermoschichtung hat, während die flachen Buchten polymiktisch sind. Die Sauerstoffversorgung scheint auch unterhalb der Sprungschicht mit 5,1 mg/l ausreichend zu sein (8 m Tiefe; 29.5.1990). Die Leitfähigkeitswerte liegen mit einem Jahresmittel von 950 μS/cm an der Oberfläche relativ hoch. Recht konstante pH-Werte weisen das Gewässer als leicht alkalisch aus (7,1–8,5).

Diskussion

Die systematische Stellung von *improvisus*, spec. nov. als neue monotypische Gattung *Carbochironomus* im Harnischia-Komplex bedarf fraglos der künftigen Bestätigung durch larvale und pupale Merkmale. Für eine Zugehörigkeit zum Harnischia-Komplex sprechen bisher folgende Merkmale: Gut entwickelte, jedoch kurze untere Volsella ohne Setae; teilweise verwachsene obere und untere Volsella; sehr lange, schlanke und distal spatelförmig verbreiterte Analspitze; keine medianen Analtergitborsten. Innerhalb des Harnischia-Komplexes steht *Carbochironomus* der Gattung *Kloosia* am nächsten, die ebenfalls eine gut entwickelte untere Volsella besitzt. Alle anderen Gattungen des Harnischia-Komplexes (Cranston, Dillon, Pinder & Reiss 1989) haben entweder eine zu einem kurzen Lappen reduzierte untere Volsella (z. B. *Parachironomus* Lenz, *Paracladopelma* Harnisch) oder eine solche fehlt vollständig (z. B. *Microchironomus* Kieffer, *Cryptotendipes* Lenz). Eine nähere Verwandtschaft mit *Cryptochironomus* Kieffer ist trotz habitueller Ähnlichkeiten der Hypopygien nicht wahrscheinlich. Bei *Cryptochironomus* trägt die untere Volsella – oder zumindest die allgemein dazu als homolog betrachtete Struktur – außer Mikrotrichien fast immer mehrere auf kräftigen Tuberkeln stehende Setae, während solche bei *Carbochironomus* fehlen. Außerdem bleibt bei *Cryptochironomus* an der oberen Volsella ein charakteristischer lateraler Längswulst mikrotrichienfrei, während *Carbochironomus* eine gleichmäßig gerundete, homogen mit Mikrotrichien bestandene obere Volsella besitzt.

Zusammenfassung

Aus dem Rheinischen Braunkohlerevier der südlichen Ville bei Brühl, Westdeutschland, wird die ♂ Imago von *Carbochironomus improvisus*, gen. nov. spec. nov. beschrieben. Die Fundumstände lassen eine lakustrische Lebensweise der noch unbekannten Jugendstadien vermuten. *Carbochironomus* steht im *Harnischia*-Komplex der Unterfamilie Chironominae der Gattung *Kloosia* am nächsten.

Literatur

Cranston, P. S., Dillon, M. E., Pinder, L. C. V. & F. Reiss 1989. The adult males of Chironominae (Diptera: Chironomidae) of the Holarctic region – Keys and diagnoses. – Ent. scand. Suppl. **34:** 353–502

Kirschbaum, S. 1990. Vergleichende Untersuchungen der Chironomidenpopulationen dreier anthropogener Flachseen im Braunkohle-Rekultivierungsgebiet/Ville. – Dipl.-Arb. Univ. Düsseldorf, 169 p.

Reiss, F. 1988. Die Gattung *Kloosia* Kruseman, 1933, mit der Neubeschreibung zweier Arten (Diptera, Chironomidae). – Spixiana Suppl. **14:** 35–44